

Vol.11 No. 02 Desember 2014

ISSN 1693-3591

PHARMACY

JURNAL FARMASI INDONESIA
Pharmaceutical Journal of Indonesia

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

ii

PERAN PENGAWAS MINUM OBAT SEBAGAI INDIKATOR KEBERHASILAN PENGobatan TB PADA PASIEN KO-INFEKSI TB-HIV DI RSUD DOK II JAYAPURA PERIODE JANUARI 2011- SEPTEMBER 2012 Elfride Irawati, Eva Susanty Simaremare, Rusnaeni	108-116
PENGARUH ELISITOR BIOTIK DAN ABIOTIK PADA PRODUKSI FLAVONOID MELALUI KULTUR JARINGAN TANAMAN Indah Yulia Ningsih	117-132
ISOLASI SENYAWA FENOLIK DARI FRAKSI SEMIPOLAR EKSTRAK DAUN <i>Aglaia speciosa</i> Adia Putra Wirman, Lucy Efrieni, Yunazar Manjang, Rizal Fahmi	133-141
FORMULASI <i>HARD MOLDED LOZENGES</i> EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) DENGAN PENAMBAHAN KOMBINASI CORN SYRUP DAN MANITOL Kori Yati, Rahmah Elfiyani, Dessy Ayu Permatasari	142-156
KORELASI PENGUKURAN ANTROPOMETRI TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA DEWASA MUDA Bernahdea Wikan Pangesti, Diah Intan Sari, Fenty	157-165
POTENSI BIJI SAGA (<i>Abrus precatorius</i>) SEBAGAI KONTRASEPSI PRIA Siti Muslichah, Wiratmo, Diana Holiday, Fifteen Aprilia Fajrin	166-180
AKTIVITAS FAGOSITOSIS MAKROFAG DARI FRAKSI N-HEKSAN HERBA SAMBILOTO (<i>Andrographis paniculata</i>, (Burm.F) Nees) TERHADAP MENCIT YANG DIINDUKSI VAKSIN HEPATITIS B Mamik Ponco Rahayu	181-199
MEMBRAN KOMPOSIT CA-PS PEMISAH LIMBAH BATIK (<i>RHODAMINE B</i>) DENGAN "DEAD-END" MEMBRANE REACTOR Rizka Ayusnika, Hendra Gunawan, Ismawati, Muhammad Wisnu Nugroho, Rizki Nur Apriliani, Senny Widyaningsih	200-213
AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK BIJI <i>Nigella sativa</i> TERHADAP VIABILITAS BAKTERI PROBIOTIK SECARA <i>IN VITRO</i> DAN <i>IN VIVO</i> Ahmad Shobrun Jamil, Buhari Adi, Bayu Prasaja, Astri Ariani, Zulkipli Hardi	214-228

**FORMULASI *HARD MOLDED LOZENGES*
EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)
DENGAN PENAMBAHAN KOMBINASI *CORN SYRUP* DAN MANITOL**

**FORMULATION OF *HARD MOLDED LOZENGES*
OF ROSELLE (*Hibiscus sabdariffa* L.) CALYXES' EXTRACT WITH ADDITION OF
CORN SYRUP AND MANNITOL COMBINATION**

Kori Yati, Rahmah Elfiyani, Dessy Ayu Permatasari

Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA,
Jl. Delima II/IV, Klender Jakarta Timur 13460
Email: koriyati@ymail.com (Kori Yati)

ABSTRAK

Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) mengandung senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan, sehingga dapat menangkal radikal bebas. Agar lebih praktis dan efisien maka diformulasikan dalam bentuk *hard molded lozenges*. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan *hard molded lozenges* ekstrak bunga rosella dengan penambahan kombinasi *corn syrup* dan manitol dan mengamati pengaruhnya terhadap kualitas fisik sediaan. Kombinasi *corn syrup* dan manitol pada sediaan *hard molded lozenges* dilakukan dalam beberapa perbandingan, yaitu perbandingan 1:4, 1:5, 1:6, 1:7. Pengaruh penambahan *corn syrup* dan manitol pada sifat fisik *hard molded lozenges* yang meliputi organoleptis, tekstur (kekerasan dan kelengketan), kadar air, kadar abu, dan jumlah gula reduksi dianalisis. Diperoleh data hasil uji kekerasan pada masing-masing formula yaitu 1302,1 gf, 1523,9 gf, 2033,2 gf, dan 3038,1 gf. Data hasil uji kelengketan -198,3 gf, -138,7 gf, -121,2 gf, dan -73,9 gf. Dapat disimpulkan bahwa penambahan kombinasi *corn syrup* dan manitol dapat meningkatkan kekerasan dan menurunkan kelengketan sediaan.

Kata kunci: *corn syrup*, manitol, *hard molded lozenges*, tekstur.

ABSTRACT

Rosella calyxes (*Hibiscus sabdariffa* L.) have antioxidant activity. To be more practical and efficient in its use, it was formulated into *hard molded lozenges*. This study was aimed to formulate *hard molded lozenges* of *rosella calyxes* with the addition of a combination of *corn syrup* and mannitol and to evaluate the physical quality of the lozenges. The combination of *corn syrup* and mannitol are prepared in ratio of 1:4, 1:5, 1:6, and 1:7. The physical properties evaluation of the *hard molded lozenges* included organoleptic, texture (hardness and stickiness), moisture content, ash content, and the number of reducing sugar. The hardness of the lozenges in each formula were 1302.1 gf, 1523.9 gf, 2033.2 gf, and 3038.1 gf, respectively. The adhesiveness of the lozenges in each formula were -198.3 gf, -138.7 gf, -121.2 gf, and -73.9 gf, respectively. It can be

concluded that the addition of combination of corn syrup and mannitol increased the hardness and decreased the adhesiveness of preparation.

Key words: corn syrup, mannitol, hard molded lozenges, texture.

Pendahuluan

Sediaan obat bahan alam sebagai warisan budaya nasional Indonesia, dirasa semakin berperan dalam pola kehidupan masyarakat dari segi kehidupan dan perekonomian. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan dalam pengobatan tradisional adalah rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), spesies tumbuhan dari famili *malvaceae*. Kelopak bunga rosella memiliki aktivitas antioksidan, sehingga dapat menangkal radikal bebas (Sarhini, 2005). Pemanfaatan kelopak bunga rosella untuk kesehatan, umumnya hanya dikonsumsi langsung dalam bentuk seduhan. Namun penyajian demikian dianggap kurang praktis dan efisien. Oleh karena itu, diformulasikanlah bentuk sediaan farmasetis yang lebih efisien, praktis, dan dosis yang seragam, yaitu dalam bentuk *hard molded lozenges* ekstrak kelopak bunga rosella yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh sebagai suplemen antioksidan.

Corn syrup jenis basis yang cukup baik digunakan untuk mengendalikan kristalisasi, memperbaiki tekstur, menambah kepadatan, dan memberi rasa manis dari *hard molded lozenges*. *Corn syrup* kurang baik jika

digunakan secara keseluruhan dalam formulasi, karena semakin tinggi konsentrasinya akan cenderung meningkatkan penarikan kelembaban (higroskopis), yang dapat menyebabkan kelengketan pada sediaan (Peters, 1989). Maka dikombinasikanlah formula basis dengan penambahan manitol, karena manitol tidak higroskopis sehingga dapat digunakan mencegah kelengketan, mengatur kelembaban dan stabilitas sediaan (Nabors, 2012). Manitol juga memberikan sensasi dingin ketika melarut, sehingga menyenangkan ketika dikonsumsi, dan juga dapat sebagai pelega tenggorokan (Peters, 1989). Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan *hard molded lozenges* dan melihat pengaruh peningkatan kombinasi *corn syrup* dan manitol terhadap kualitas fisik, meliputi organoleptis, tekstur (kekerasan dan kelengketan), ketebalan, kadar air, kadar abu, dan jumlah gula reduksi.

Metode Penelitian

Pembuatan Ekstrak Rosella

a. Pengumpulan dan penyediaan bahan

Bahan yang digunakan adalah bunga rosella yang diperoleh dari Balitro Bogor.

b. Determinasi tanaman

Determinasi tanaman rosella dilakukan di Pusat Penelitian Biologi, LIPI, Cibinong.

c. Pembuatan serbuk

Kelopak bunga rosella dikumpulkan, dicuci dengan air mengalir, lalu ditiriskan dan dikeringkan. Untuk simplisia jenis bunga seperti rosella cukup dengan cara diangin-anginkan di udara terbuka dan terlindung dari cahaya matahari (Agoes, 2009). Simplisia yang telah dikeringkan dicampur menjadi satu, kemudian diserbuk dengan blender dan diayak dengan pengayak no. 20 (Depkes RI, 2000).

d. Pembuatan ekstrak kental dengan metode maserasi

Serbuk kelopak bunga rosella sebanyak 1000 g dimaserasi dengan pelarut etanol 70% hingga seluruh serbuk terbasahi dan terendam ke dalam wadah maserasi dan pelarut dilebihkan setinggi kurang lebih 2 cm di atas permukaan simplisia. Kemudian ditutup dan dibiarkan selama 3 hari di tempat terlindungi dari cahaya pada suhu ruang (25°C) sambil sesekali diaduk. Setelah 3 hari diserkai dari ampas dan diperas. Maserat yang diperoleh dikumpulkan dalam bejana tertutup. Perlakuan

dilakukan berulang sebanyak 3 kali, untuk memaksimalkan penarikan zat aktif. Kemudian dipekatkan dengan alat rotari evaporator pada suhu kurang lebih 60°C hingga diperoleh ekstrak kental (Nisma dkk., 2011).

e. Pemeriksaan ekstrak kental kelopak bunga rosella

a) Pemeriksaan organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan dengan cara mendeskripsikan bentuk, warna, bau, dan rasa ekstrak (Depkes RI, 2000).

b) Uji kekentalan (Depkes RI, 2000)

Alat yang digunakan adalah *viscometer brookfield* dengan rotor yang sesuai dengan konsentrasi ekstrak. Dipilih spindel yang sesuai, lalu spindel dipasang pada alat uji kemudian diatur sedemikian rupa sehingga spindel tercelup dalam ekstrak, kemudian alat diaktifkan.

c) Uji susut pengeringan

Ekstrak ditimbang 2 gram dalam botol timbang yang sebelumnya botol telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditara, kemudian dimasukkan ke dalam oven, dibuka tutupnya dan dikeringkan bersama tutupnya

selama 1 jam. Botol timbang harus segera ditutup dibuka, kemudian ditimbang. Pengeringan dilanjutkan pada suhu 105 °C sampai bobot konstan. Susut pengeringan dinyatakan dalam persen (%) (Depkes RI, 2008).

d) Uji identifikasi flavonoid

Beberapa mg ekstrak dilarutkan dengan 5 ml etil asetat. Kemudian disaring dan filtrat ditampung. Filtrat digunakan sebagai larutan percobaan selanjutnya. Larutan percobaan sebanyak 1 ml diuapkan hingga kering. Residu ditambahkan 2 ml etanol 95%, 0,5 gram serbuk seng P, dan 2 ml asam klorida 2N, dan didiamkan 1 menit. Kemudian ditambahkan 10 tetes klorida pekat, dikocok perlahan, dan didiamkan 2-5 menit. Terbentuk warna merah intensif yang menandakan positif flavonoid (Depkes RI, 1997).

e) Perhitungan rendemen ekstrak (Depkes RI, 2008)

Perhitungan dilakukan untuk mengetahui persentase ekstrak yang dihasilkan dari setiap gram serbuk kering dengan metode ekstraksi yang dipilih. Persen rendemen didapat dari:

% Rendemen

$$= \frac{\text{Jumlah ekstrak kental}}{\text{Jumlah serbuk kering}} \times 100\%$$

Formulasi Hard Molded Lozenges

Berdasarkan penelitian Sarbini (2005), dosis penggunaan serbuk rosella 1,5 gram perhari dilarutkan dalam air untuk efek menangkal radikal bebas. Untuk mengetahui dosis bahan aktif yaitu ekstrak kelopak bunga rosella, maka dapat dihitung dengan cara menyatakannya dengan 1,5 gram serbuk kering kelopak bunga rosella. Jumlah serbuk kering yang digunakan dalam ekstraksi sebanyak 1503 gram, dan jumlah ekstrak kental yang didapat dari ekstraksi kelopak bunga rosella yang dilakukan sebanyak 724,4185 gram. Formula *hard molded lozenges* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula *hard molded lozenges* (Allen, 2002)

No.	Bahan	Fungsi	Bobot (%)			
			F1	F2	F3	F4
1	Ekstrak kental	Bahan aktif	24,1	24,1	24,1	24,1
2	Corn syrup	Pemanis	15,18	12,65	10,84	9,49
3	Manitol	Pemanis	60,72	63,25	65,06	66,41
4	Akuades ad	Pelarut	100	100	100	100